

INFN: INTERNATIONAL COSMIC DAY, 3MILA STUDENTI PER SCOPRIRE I RAGGI COSMICI

4 Novembre 2020



L'AQUILA - Per il terzo anno consecutivo i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN e il GSSI - Gran Sasso Science Institute, assieme ai fisici dell'Università dell'Aquila, hanno aderito all'International Cosmic Day (ICD) che, giunto alla sua nona edizione, vede ogni anno i giovani di tutto il mondo vivere un giorno da ricercatori al fianco di scienziati dei maggiori centri di ricerca internazionali. 3000 studenti di scuola secondaria superiore, 68 scuole, 55 città da 11 regioni d'Italia, 1 rivelatore di particelle, 1 app, tanti raggi cosmici: sono questi gli ingredienti dell'International Cosmic Day 2020, la giornata internazionale dedicata alla fisica dei raggi cosmici, organizzata in un grande incontro, per la prima volta online, trasmesso in diretta dai Laboratori Nazionali del Gran Sasso e dal GSSI - Gran Sasso Science Institute a L'Aquila.

L'International Cosmic Day si propone di avvicinare gli studenti e le studentesse delle scuole superiori al mondo della ricerca scientifica di frontiera, accompagnandoli tra i misteri dell'Universo racchiusi nei raggi cosmici. Gli studenti italiani, che hanno partecipato all'evento (quest'anno interamente online), hanno trovato risposte a domande come "Che cosa sono le particelle cosmiche? Da dove provengono? Che messaggi ci portano? Come possiamo misurarle?" sia ascoltando le parole di docenti, ricercatori e ricercatrici dell'INFN, del Gran Sasso Science Institute e dell'Università dell'Aquila, sia conducendo un esperimento scientifico, che prevedeva la presa dati tramite un'app (CosmicRays Live) da un vero e proprio rivelatore di raggi cosmici, il "Cosmic Ray Cube", installato presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso. L'app CosmicRays Live e il rivelatore Cosmic Ray Cube sono stati entrambi sviluppati dai Laboratori Nazionali del Gran Sasso.

I rivelatori di particelle sono gli strumenti con cui i ricercatori “vedono” la pioggia di particelle subatomiche proveniente dal cosmo. Quando i raggi cosmici attraversano l’atmosfera terrestre, interagiscono con questa e vengono prodotte delle particelle secondarie. Dopo i saluti di apertura del Direttore LNGS Prof. Ezio Previtali e del Rettore del GSSI Prof. Eugenio Coccia, sono seguite le presentazioni sui raggi cosmici e le analisi. Gli studenti hanno poi misurato il flusso di queste particelle secondarie, misurandone la variazione in funzione della direzione e provenienza.

“E’ stato un piacere constatare che, nonostante le difficoltà del momento, a questo evento abbiano partecipato così tante scuole e studenti da tutta Italia, tra cui oltre 1200 studenti appartenenti a 13 scuole abruzzesi – afferma il Prof. Ezio Previtali, direttore dei LNGS che prosegue – Mi auguro che la partecipazione a questo tipo di attività abbia permesso di “toccare con mano”, seppure in modo virtuale, oggetti scientifici legati alla ricerca di frontiera e che possa contribuire a una maggiore consapevolezza sullo studio della scienza e delle attività di ricerca che si svolgono all’interno dei Laboratori del Gran Sasso.”

Durante la diretta, ci sono stati collegamenti con le sale sotterranee dei LNGS e con la sala di controllo del telescopio MAGIC, a La Palma, nelle Isole Canarie.

“E’ significativo che a organizzare quest’evento di divulgazione scientifica siano stati il Gran Sasso Science Institute, i Laboratori Nazionali del Gran Sasso e l’Università dell’Aquila – ha dichiarato il Prof. Ivan De Mitri, coordinatore del Dottorato di Ricerca in AstroparticlePhysics presso il GSSI – In queste tre istituzioni infatti sono molto attivi dei gruppi di ricerca che studiano la radiazione cosmica di alta energia, nell’ambito di prestigiose collaborazioni internazionali, con esperimenti sia a terra che nello spazio. Ciò contribuisce a fare del polo aquilano un punto di riferimento per la fisica astroparticellare nel mondo.”

L’iniziativa è coordinata a livello mondiale dal centro di ricerca tedesco DESY di Amburgo e organizzata in collaborazione, oltre che con l’INFN e varie università italiane, con i più importanti centri di ricerca che operano nell’ambito della fisica delle particelle: il CERN di Ginevra, il FERMILAB di Chicago e i gruppi International ParticlePhysicsOutreach Group (IPPOG), il tedesco NetzwerkTeilchenwelt e lo statunitense QuarkNet.

L’evento di questo anno è stato organizzato dai Laboratori Nazionali del Gran Sasso, dal GSSI – Gran Sasso Science Institute e dall’Università dell’Aquila, nell’ambito dell’iniziativa OCRA – OutreachCosmic Ray Activities, un programma della Commissione Terza Missione INFN, che raccoglie le attività di outreach sul tema dei raggi cosmici e coinvolge docenti e ricercatori nelle sezioni INFN e università di Bari, Catania, Cosenza, Firenze, Genova, GSSI, Lecce, LNGS, Milano, Milano Bicocca, Napoli, Padova, Pavia, Perugia, Pisa, Roma, Roma Tor Vergata, Sassari, Siena, TIFPA, Torino, Trieste, Università dell’Aquila.

Per l’evento nazionale trasmesso da L’Aquila sono intervenuti: Ezio Previtali (direttore LNGS INFN), Eugenio Coccia (rettore GSSI), Ivan De Mitri (GSSI), Sabine Hemmer (INFN Padova), Carla Aramo (INFN Napoli), Attanasio Candela (INFN LNGS), Giovanni Benato (INFN LNGS), Elisabetta Bissaldi (INFN Bari), Denise Boncioli (Università dell’Aquila), Victor Acciari (Istituto Astrofisico delle Canarie).

Hanno collaborato per il GSSI Francesca Alemanno, Chiara Badia, Felicia Barbato, Velta Carcani, Carmelo Evoli, Mario Festa, Luca Giurina, Dimitrios Kyratzis, Vittoria Vecchiotti; per i LNGS INFN, Roberta Antolini, Marilicia Di Gioia, Massimiliano De Deo, Alessia Giampaoli, Sandra Parlati, Sonia Sebastiani, Fabrizio Ursini e infine Francesco Salamida dall’Università dell’Aquila. Hanno seguito Instagram, Facebook, Twitter, Kahoot i ricercatori INFN Lorenzo Caccianiga, Roberta Colalillo, Francesco De Palma, Davide Rezza e Nicola Tommasetti con la supervisione di Francesca Mazzotta (Uff. comunicazione INFN).